



268 | 43
02-25-02

Docket No. 1232-4739

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kenishi FUJII

Group Art Unit: 2681

Serial No.: 09/904,628

Examiner:

Filed: July 13, 2001

For: WIRELESS COMMUNICATION APPARATUS

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

RECEIVED

JAN 22 2002

Sir:

Technology Center 2600

I hereby certify that the attached:

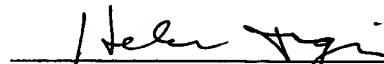
1. Claim to Convention Priority
2. One Priority Document
3. Return Receipt Postcard

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: December 3, 2001

By:


Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile



27123

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. 1232-4739

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kenishi FUJII

Group Art Unit: 2681

Serial No.: 09/904,628

Examiner:

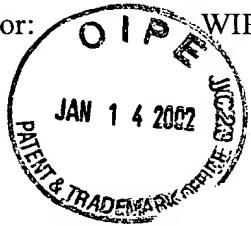
Filed: July 13, 2001

RECEIVED

JAN 22 2002

Technology Center 2600

For: **WIRELESS COMMUNICATION APPARATUS**



CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):

Application(s) filed in: Japan

In the name of: Canon Kabushiki Kaisha

Serial No(s): 2000-212821

Filing Date(s): July 13, 2000

- Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.
- A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. , filed .

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: December 3, 2001

By: Joseph A. Calvaruso

Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28,287

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

CFO 15561 US /jm



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 7月13日

RECEIVED

JAN 22 2002

出願番号

Application Number:

特願2000-212821

Technology Center 2600

出願人

Applicant(s):

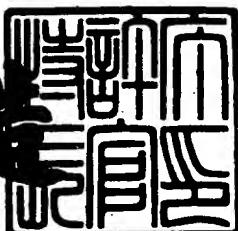
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願
【整理番号】 4155165
【提出日】 平成12年 7月13日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 H04B 7/00
【発明の名称】 無線通信システム及び無線通信装置、それらの制御方法
【請求項の数】 18
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内
【氏名】 藤井 賢一
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫
【電話番号】 03-3758-2111
【代理人】
【識別番号】 100090538
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内
【弁理士】
【氏名又は名称】 西山 恵三
【電話番号】 03-3758-2111
【選任した代理人】
【識別番号】 100096965
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会
社内
【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信システム及び無線通信装置、それらの制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムにおいて、

前記無線制御装置は、

前記無線制御装置が前記無線通信装置を前記無線通信システムに登録するためのモードであることを示す第1の信号を送信する送信手段を有し、

前記無線通信装置は、

前記送信手段により送信された第1の信号に基づいて、前記無線制御装置が前記モードであることを判別する判別手段と、

前記判別手段による判別に応じて、発信処理を制限する制御手段を有することを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】 請求項1において、

前記送信手段は、他の無線通信装置の前記無線通信システムへの登録が完了すると、前記登録が完了したことを示す第2の信号を送信することを特徴とする無線通信システム。

【請求項3】 請求項2において、

前記制御手段は、前記第2の信号の検出に応じて、前記発信処理の制限を解除することを特徴とする無線通信システム。

【請求項4】 請求項1において、

前記制御手段は、前記発信処理の制限中に、発信要求があると該発信要求を保留することを特徴とする無線通信システム。

【請求項5】 請求項1において、

前記発信処理は、発呼処理もしくは位置登録処理を含むことを特徴とする無線通信システム。

【請求項6】 請求項5において、

前記制御手段は、前記発呼処理と位置登録処理の制限を別々に管理することを特徴とする無線通信システム。

【請求項7】 複数の無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムにおいて、

前記無線通信装置は、

前記無線制御装置から送信された所定の信号を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出に応じて、前記無線制御装置への発信処理を制限する
ように制御する制御手段とを有することを特徴とする無線通信システム。

【請求項8】 請求項7において、

前記所定の信号は、前記無線制御装置が前記無線通信装置を前記無線通信システムに登録するためのモードであることを示すための信号であることを特徴とする無線通信システム。

【請求項9】 無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムに
収容可能な無線制御装置において、

前記無線制御装置により送信された、前記無線制御装置が前記無線通信装置を前記無線通信システムに登録するためのモードであることを示す第1の信号に基づいて、前記無線制御装置のモードを判別する判別手段と、

前記判別手段による判別に応じて、発信処理を制限する制御手段を有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項10】 請求項9において、

前記無線制御装置は、他の無線通信装置の前記無線通信システムへの登録が完了すると、前記登録が完了したことを示す第2の信号を送信し、

前記制御手段は、前記第2の信号の検出に応じて、前記発信処理の制限を解除することを特徴とする無線通信装置。

【請求項11】 請求項9において、

前記制御手段は、前記発信処理の制限中に、発信要求があると該発信要求を保留することを特徴とする無線通信装置。

【請求項12】 請求項9において、

前記発信処理は、発呼処理もしくは位置登録処理を含むことを特徴とする無線通信装置。

【請求項13】 請求項12において、

前記制御手段は、前記発呼処理と位置登録処理の制限を別々に管理することを特徴とする無線通信装置。

【請求項14】 複数の無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムに収容可能な無線通信装置において、

前記無線制御装置から送信された所定の信号を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出に応じて、前記無線制御装置への発信処理を制限するように制御する制御手段とを有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項15】 請求項14において、

前記所定の信号は、前記無線制御装置が前記無線通信装置を前記無線通信システムに登録するためのモードであることを示すための信号であることを特徴とする無線通信装置。

【請求項16】 請求項14において、前記発信処理が制限されている状態の場合に、発信処理制限されていることを示す表示を行う表示手段を有することを特徴とする無線通信装置。

【請求項17】 無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムに収容可能な無線制御装置の制御方法において、

前記無線制御装置により送信された、前記無線制御装置が前記無線通信装置を前記無線通信システムに登録するためのモードであることを示す第1の信号に基づいて、前記無線制御装置のモードを判別する判別工程と、

前記判別工程における判別に応じて、発信処理を制限する制御工程を有することを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【請求項18】 複数の無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムに収容可能な無線通信装置の制御方法において、

前記無線制御装置から送信された所定の信号を検出する検出工程と、

前記検出工程における検出に応じて、前記無線制御装置への発信処理を制限するように制御する制御工程とを有することを特徴とする無線通信装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線通信システム及び無線通信装置、それらの制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

PHSを代表とする無線通信システム、とくに自営システムの適用範囲は広がりを見せており、OA機器などの通信部分に利用されることも頻繁に見受けられるようになった。

【0003】

このような無線通信システムでは、無線端末装置を自システムで利用可能にするために、無線端末装置をそのシステムに加入者登録する必要がある。多数のOA機器が存在するシステムでは、各OA機器に接続または内蔵されている無線端末装置を一括して加入者登録するため、新しい無線端末装置と無線基地局の間で加入者登録は自動で行なわれる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、既に加入者登録を完了して通常の動作を行なっている無線端末装置は、自システムの無線基地局が加入者登録モードであるにも係らず無線基地局に対して発呼動作や位置登録動作等の通常の発信動作を行なう。

【0005】

無線基地局では任意の無線端末装置からの信号が、加入者登録シーケンスを実行している無線端末装置からの信号なのか、発呼あるいは位置登録シーケンスを実行している無線端末装置からの信号なのかを瞬時に判断できないため、受信した信号に対して一旦応答しなければならない。その結果、発呼あるいは位置登録シーケンスを実行している無線端末装置からの信号に応答している間は、加入者登録シーケンスを実行している無線端末装置からの信号に応答することができず、加入者登録モードにも係らず加入者登録を行えない場合があるという問題がある。

【0006】

特に、加入者登録を完了した無線端末装置の数が増えるにつれ、発呼あるいは

位置登録シーケンスを実行する無線端末装置の数が増えるため、加入者登録が済んでいない無線端末装置の加入者登録が失敗する可能性が増加する。

【0007】

また、無線基地局や無線端末装置の遠くに設置されているホストから遠隔操作を行って無線端末装置の加入者登録を行わせている場合には、加入者登録が行えない理由がホスト側から判断できないという問題もある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するために、無線制御装置と無線通信装置との間で行われる加入者登録等の処理を他の無線通信装置が妨害しないようにすることを目的とする。

【0009】

また、無線制御装置が、無線制御装置と無線通信装置との処理を行うために送信する信号により、他の無線通信装置に上記妨害をさせないようにすることを目的とする。

【0010】

本発明は上記目的を達成するために、複数の無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムにおいて、前記無線制御装置は、前記無線制御装置が前記無線通信装置を前記無線通信システムに登録するためのモードであることを示す第1の信号を送信する送信手段を有し、前記無線通信装置は、前記送信手段により送信された第1の信号に基づいて、前記無線制御装置が前記モードであることを判別する判別手段と、前記判別手段による判別に応じて、発信処理を制限する制御手段を有することを特徴とする無線通信システム及び無線通信装置とその制御方法を提供する。

【0011】

また、複数の無線通信装置及び無線制御装置を有する無線通信システムにおいて、前記無線通信装置は、前記無線制御装置から送信された所定の信号を検出する検出手段と、前記検出手段による検出に応じて、前記無線制御装置への発信処理を制限するように制御する制御手段とを有することを特徴とする無線通信シス

テム及び無線通信装置とその制御方法を提供する。

【0012】

【発明の実施の形態】

(実施例1)

以下、本発明の実施例を図を用いて説明する。尚、本実施例は、無線方式としてPHS（パーソナル・ハンディホン・システム）を例にして説明を行う。

【0013】

図1に、本実施例における無線通信システム全体のブロック図を示す。100および101は通信制御装置であり夫々106および107のOA機器と接続される。102および103は無線端末装置であり、無線基地局111を介した通信を行う。104および105はOA機器と接続されるメインボードであり、OA機器からの指示により無線端末装置の通信を指示したり、無線端末装置が通信する際にOA機器からデータを出力させたり等の処理を行う。また、OA機器からの指示に係らず無線端末装置に通信を指示することもある。108は遠隔地のホストであり、無線端末装置の遠隔操作を行うことができるコンピュータである。

【0014】

また、109はホストと公衆網を繋ぐ回線制御装置、110は集中管理装置であり、PSTN回線114および公衆網113を通してホスト108と接続されている。また、集中管理装置は無線端末装置から送られるOA機器の保守データ等のデータを集中管理する。111は無線基地局、112は集中管理装置110を公衆網113に接続するための回線制御装置である。

【0015】

図2に本実施例の無線端末装置（102、103）のブロック図を示す。201は無線部の制御部であり、電源が投入され、どの無線基地局にも加入者登録されていないと自動的に加入者登録設定モードになり加入者登録処理を行う加入者登録設定手段202、無線基地局への加入者登録が済んでいる状態で発呼・位置登録規制報知信号が検出されると発呼処理や位置登録処理等の発信処理を制限する発呼・位置登録制限手段203を含む。

【0016】

また、204はRAMであり、無線基地局からの発呼・位置登録規制報知信号により発呼規制中か否かを管理するエリアである発呼規制エリア205、無線基地局からの発呼・位置登録規制報知信号により位置登録規制中か否かを管理するエリアである位置登録規制エリア206を含む。207はメインボードとの接続部、208メインボードとの信号の送受を司るメインボードインターフェース、211はアンテナ、212はアンテナから無線で信号を送受するための各種処理を行う無線処理部、213は信号の符号化、復号化を行うチャネルコーデック、214はメインボードと通信される信号の各種処理を行うデータ通信処理部である。

【0017】

図3に本実施例の無線基地局111のブロック図を示す。301は制御部であり、ホスト108からの要求により加入者登録モードに移行し、無線端末装置の加入者登録処理を行う加入者登録モード移行制御手段302、加入者登録処理の際に既に加入者登録済みの無線端末装置に発呼規制、位置登録規制等の発信規制を行わせる発呼・位置登録規制制御手段303を含む。304はRAMであり、通常の状態、つまり、加入者登録処理を行っていない状態であることを管理するための通信報知信号エリア305、無線端末装置に発呼規制、位置登録規制等の発信規制を行っている状態であることを管理する規制有報知信号エリア306を含む。

【0018】

307はメインボードとの接続部、308メインボードとの信号の送受を司るメインボードインターフェース、311はアンテナ、312はアンテナから無線で信号を送受するための各種処理を行う無線処理部、313は信号の符号化、復号化を行うチャネルコーデック、314はメインボードと通信される信号の各種処理を行うデータ通信処理部である。

【0019】

図4に本実施例の無線基地局が送信する(無線端末が受信する)報知信号のフォーマット図を示す。400はシステム情報報知メッセージ全体、401は無線基地局(CS)が加入者データ書き込み実施局か否かを通知するビット(加入者登録モ

ードの無線基地局か否かを示す)、402は既に加入者登録が済んでいる無線端末(PS)に対し位置登録規制があるか否かを通知するビット、403は無線端末(P S)に対し発呼規制があるか否かを通知するビットである。

【0020】

図5は本実施例の無線通信システムにおける、加入者登録が既に完了しており通常動作中の無線端末装置Aの処理と加入者登録モード動作中の無線端末装置Bが加入者登録モードの無線基地局に対して加入者登録処理を行なう場合のシーケンス図である。

【0021】

また、図6は、無線端末装置の制御部の動作フローチャートである。尚、以下の説明は、無線端末装置や無線基地局の制御部が制御部内のROM等のメモリ(図示せず)やRAMに格納されているプログラムに従って実行するものとして行う。

【0022】

まずホスト108から加入者登録モード移行要求が無線基地局111に対して行われる(S500)。無線基地局111はRAM304の規制有報知信号エリア306に加入者登録モードであることを設定し、通常動作のモードから加入者登録モードに移行して(S502)、発呼規制および位置登録規制を指示する加入者登録モードの報知信号の送信を開始する(S503)。

【0023】

無線端末装置Aは既に加入者登録が完了し、通常モードで動作しているので、自端末装置が待ち受け動作を行っている無線基地局からの発呼規制および位置登録規制の報知信号を受信すると(S607)、その報知信号の無線チャネル使用規制情報を読み、発呼規制中であるかどうかを判別する(S608)。発呼規制中である場合は、RAM204の発呼規制エリア205に発呼規制中であることを設定し(S609)、発呼規制中になる(S511)。また、発呼規制中でない場合は、発呼規制エリア205に発呼規制中でないことを設定する(S610)

【0024】

また、受信した報知信号の無線チャネル使用規制情報から、位置登録規制中で

あるかどうかを判別し (S611) 、位置登録規制中である場合は、RAM204の位置登録規制エリア206に位置登録規制中であることを設定し (S612) 、位置登録規制中になる (S511) 。位置登録規制中でない場合は、位置登録規制エリア206に位置登録規制中でないことを設定する (S613) 。

【0025】

無線端末装置Aは発呼・位置登録規制中のモードに入るとメインA（無線端末装置Aに接続するメインボード）から発呼要求があっても (S512) すぐさま切断表示をメインAに対して送信し (S513) 、発呼を制限する。つまり、メインAから発呼要求があると (S614) 、発呼規制エリア205の設定が発呼規制中であるかを調べ (S615) 、発呼規制中であればメインAに切断表示を送信する切断処理を行う (S617) 。尚、発呼規制中でない場合はメインAの要求通り発呼シーケンスを実行する (S616) 。

【0026】

また、メインAや無線処理部212から位置登録要求があると (S618) 、位置登録規制エリア206の設定が位置登録規制中であるかを調べ (S619) 、位置登録規制中であれば位置登録を要求してきたメインAもしくは無線処理部に位置登録の失敗を通知する (S621) 。尚、位置登録規制中でない場合は無線基地局との位置登録シーケンスを実行する (S620) 。

【0027】

次に無線端末装置Bは、電源が投入された際に加入者登録がまだ済んでいないと判断すると (S601) 、自動的に加入者登録モードになり (S602) 、加入者登録モードの無線基地局の検索をすぐさま実行する (S501、S603) 。そして、加入者登録モードの報知信号を送信している無線基地局を発見すると (S504、S604) 、その無線基地局に対してリンクチャネル確立要求を送信し (S505) 、無線基地局からのリンクチャネル割当を受信すると (S506) 、無線基地局との間でリンクを確立し (S605) 、無線基地局との間で加入者登録シーケンスを実行する (S507、S606) 。

【0028】

無線端末装置Bの加入者登録が終了すると無線基地局は加入者登録の成功を示

スト108に通知し(S508)、RAM304の規制有報知信号エリア306の設定を解除して通常報知信号エリアに通常モードであることを設定する。

【0029】

また、無線端末装置Bは加入者登録が終了すると通常の通信を行うために加入者登録モードを解除する。

【0030】

また、無線端末装置Bの加入者登録が成功すると無線基地局は加入者登録モードの解除し(S509)、発呼規制・位置登録規制等の発信の規制を解除した通常モードの報知信号の送信を行う(S510)。通常モードの報知信号を受信した無線端末装置Aは発呼・位置登録制限を解除し(S514、S610、S613)、メインAからの発信要求や位置登録要求を受け付けるようになる。

【0031】

以上の本実施例によれば、無線基地局は加入者登録モードになった場合に、無線端末装置に対して発呼規制や位置登録規制等の発信規制を行ない、無線を輻射させないように制限を加えるが、無駄に制御チャネルのトラフィックをあげずに済み、制御チャネルの有効利用に貢献できる。

【0032】

(実施例2)

以下に実施例2について説明する。本実施例では、発呼・位置登録規制中の無線端末装置に発呼要求や位置登録要求があった場合には、その発呼要求や位置登録要求を保留にし、発呼・位置登録の規制が解除されると保留していた発呼や位置登録を実行するようにする。尚、無線基地局、無線端末装置の構成は実施例1と同様であるので詳細な説明は省略する。

【0033】

図7は、本実施例の無線通信システムにおける無線基地局が加入者登録モードの際の、通常動作中の無線端末Aの動作を示すシーケンス図である。尚、以下の説明では、加入者登録処理を行う無線端末装置の処理は実施例1の無線端末装置Bの処理と同様なので省略する。

【0034】

また、図8は、図7の無線端末装置Aの制御部の動作フローチャートである。尚、以下の説明は、無線端末装置や無線基地局の制御部が制御部内のメモリ（図示せず）やRAMに格納されているプログラムに従って実行するものとして行う。

【0035】

まずホスト108から加入者登録モード移行要求が無線基地局111に対して行われる（S700）。無線基地局111はRAM304の規制有報知信号エリア306に加入者登録モードであることを設定し、通常動作のモードから加入者登録モードに移行して（S701）、発呼規制および位置登録規制を指示する加入者登録モードの報知信号の送信を開始する（S702）。

【0036】

無線端末装置Aは自分が待ち受け動作を行っている無線基地局から送信される報知信号を受信すると、その報知信号の無線チャネル使用規制情報を読み、発呼規制中であるかを判断する（S800）。

【0037】

発呼規制中であれば、RAM204の発呼規制エリア205に発呼規制中であることを設定し（S801）、発呼規制中になる（S703）。また、発呼規制中でなければ、発呼規制エリア205に発呼規制無しと設定する（S802）。

【0038】

また、受信した報知信号の無線チャネル使用規制情報から位置登録規制中であるかを判断し（S803）、位置登録規制中であれば、位置登録規制エリア206に位置登録規制中であることを設定し（S804）、位置登録規制中になる（S703）。また、位置登録規制中でなければ、位置登録規制エリアに規制無しと設定する（S805）。

【0039】

無線端末装置Aは発呼・位置登録規制中のモードに入るとメインA（無線端末装置Aに接続するメインボード）から発呼要求があっても（S704）、無線は輻射せず、すぐさま発呼要求を保留して発呼を制限する（S705）。つまり、メインAから発呼要求があると（S806）、発呼規制エリア205の設定が発呼規制中であるかを調べ（S807）、発呼規制中であればその発呼要求を保留動作とし

て設定する(S808)。また、発呼規制中でなければ要求通り無線基地局に対して発呼シーケンスを実行する(S809)。

【0040】

また、メインAや無線処理部212から位置登録要求があると(S810)、位置登録規制エリア206の設定が位置登録規制中であるかを調べ(S811)、位置登録規制中であればその位置登録要求を保留動作として設定する(S813)。また、位置登録規制中でなければ無線基地局との位置登録シーケンスを実行する(S812)。

【0041】

また、保留動作に設定された動作があるかを調べ(S814、817)、発呼の保留動作がある場合は、発呼規制中が解除されているかどうかを調べ(S815)、解除されていれば発呼シーケンスを実行する(S816)。また、位置登録の保留動作がある場合は、位置登録の規制が解除されているかどうかを調べ(S818)、解除されていれば位置登録シーケンスを実行する(S819)。

【0042】

また、上述の無線基地局111は、無線端末装置B等の加入者登録が済んでいなかった無線端末装置との加入者登録が完了すると、加入者登録モードを解除する(S706)と同時に発呼規制および位置登録規制の解除した通常モードの報知信号を送信する(S707)。

【0043】

通常モードの報知信号を受信した無線端末Aは発呼・位置登録規制の解除を行い(S708、S802、S805)、発呼や位置登録の保留を解除することになる(S709)。従って、保留が解除された発呼要求や位置登録要求による発呼シーケンス(S710)や位置登録シーケンスが実行される(S816、S819)。

【0044】

以上のように本実施例によれば、無線基地局が加入者登録モードの場合に、加入者登録済みの無線端末装置に対して、無線を輻射させないように発信を保留することにより制限を加えることができる。また、無線基地局が加入者モードを解除すると保留していた発信処理を開始できるので、メインボード側にタイマなど

の無駄な制御を行なわせることなく、別の仕事に従事させられるという効果がある。

【0045】

(実施例3)

上記実施例では、図4の無線チャネル使用規制情報により発呼処理や位置登録処理等の発信処理の制限を行ったが、本実施例では、加入者登録が完了している無線端末装置が無線基地局が加入者登録モードであることを示す報知信号を受信すると発信制限するようとする。

【0046】

以下、図面を用いて本実施例を説明する。尚、本実施例におけるシステム構成と無線基地局の構成は図1、図3と同様であるので説明は省略する。

【0047】

図9に本実施例の無線端末装置のブロック図を示す。901は無線部の制御部であり、電源が投入され、どの無線基地局にも加入者登録されていないと自動的に加入者登録設定モードになり加入者登録処理を行う加入者登録設定手段902、無線基地局への加入者登録が済んでいる状態で本無線端末装置が登録されている無線基地局からの加入者登録モードであることを示す報知信号が検出されると発呼処理や位置登録処理等の発信処理を制限する発呼・位置登録制限手段903を含む。

【0048】

また、904はRAMであり、本無線端末装置が登録されている無線基地局が加入者登録モードか否かを管理する基地局状態格納エリア905を含む。906メインボードとの信号の送受を司るメインボードインターフェース、907はメインボードとの接続部、911はアンテナ、912はアンテナから無線で信号を送受するための各種処理を行う無線処理部、913は信号の符号化、復号化を行うチャネルコーデック、914はメインボードと通信される信号の各種処理を行うデータ通信処理部である。

【0049】

図10は本実施例の無線通信システムにおける、加入者登録が既に完了してお

り通常動作中の無線端末装置Aの処理と加入者登録モード動作中の無線端末装置Bが加入者登録モードの無線基地局に対して加入者登録処理を行なう場合のシーケンス図である。

【0050】

また、図11は、無線端末装置の制御部の動作フローチャートである。尚、以下の説明は、無線端末装置や無線基地局の制御部が制御部内のROM等のメモリ（図示せず）やRAMに格納されているプログラムに従って実行するものとして行う。

【0051】

まずホスト108から加入者登録モード移行要求が無線基地局に対して行われる（S1000）。無線基地局111はRAM304の規制有報知信号エリア306に加入者登録モードであることを設定し、通常動作のモードから加入者登録モードに移行して（S1002）、加入者登録モードの報知信号の送信を開始する（S1003）。

【0052】

無線端末装置Aは既に加入者登録が完了し、通常モードで動作しているので、無線端末装置Aが登録されている無線基地局からの加入者登録モードの報知信号を受信すると（S1101、S1107、S1108）、RAM904の基地局状態格納エリア905に無線基地局が加入者登録モードであることを設定し（S1109）、発呼・位置登録を制限する発呼・位置登録制限モードになる（S1011）。尚、受信した報知信号が加入者登録モードの報知信号か否かの判別は、図4の401のビット（無線基地局（CS）が加入者データ書き込み実施局か否かを通知するビット）が加入者データ書き込み実施局である場合には加入者登録モードであると判別できる。

【0053】

無線端末装置Aは発呼・位置登録制限モードに入るとメインA（無線端末装置Aに接続するメインボード）からの発呼要求があっても（S1012）、すぐさま切断表示をメインAに対して送信し（S1013）、発呼を制限する。つまり、メインAからの発呼要求を検出すると（S1110）、基地局状態エリア905の設

定内容を調べ、無線基地局の状態が加入者登録モードか否かを判別し（S1111）、加入者登録モードである場合は、メインAに対して切断表示を通知する切断処理を行う（S1112）。また、無線基地局の状態が加入者登録モードでない場合は、メインAからの要求に従って無線基地局に対して発呼処理を行う（S1113）。

【0054】

また、受信された報知信号が通常モードの報知信号の場合、つまり、図4の401のビットが加入者データ書き込み非実施局を示す場合は、無線基地局の加入者登録モードが解除されたと判断し（S1114）、基地局状態格納エリア905に無線基地局の加入者登録モードが解除されたこと、つまり、通常のモードであることを設定する（S1115）ことにより、発呼・位置登録制限の解除を行ない（S1014）、以後、メインAからの発呼要求や位置登録要求を受け付けるようになる。

【0055】

次に無線端末Bは、電源が投入された際に加入者登録がまだ済んでいないと判断すると（S1101）、自動的に加入者登録モードになり（S1102）、加入者登録モードの無線基地局の検索を実行する（S1001、S1103）。加入者登録モードの報知信号を送信している無線基地局を発見すると（S1004、S1104）、その無線基地局に対してリンクチャネル確立要求を送信し（S1005）、無線基地局からリンクチャネル割当を受信すると（S1006）。無線基地局との間でリンクが確立し（S1105）、無線基地局との間で加入者登録シーケンスを実行する（S1007、S1106）。

【0056】

無線基地局は無線端末装置Bの加入者登録が終了すると加入者登録の成功をホスト108に通知し（S1008）、加入者登録モード解除を行ない（S1009）、通常モードの報知信号を送信する（S1010）。また、無線端末装置Bは加入者登録が終了すると通常の通信を行うために加入者登録モードを解除する。

【0057】

以上のように本実施例によれば、無線基地局が加入者登録モードの場合に、無

線端末に対して、無線を輻射させないように制限を加えることによって、無駄に制御チャネルのトラフィックをあげずに済み、制御チャネルの有効利用に貢献できるという効果がある。

【0058】

(実施例4)

以下に実施例4について説明する。尚、無線基地局、無線端末装置の構成は実施例3と同様であるので詳細な説明は省略する。

【0059】

図12は、本実施例の無線通信システムにおける無線基地局が加入者登録モードの際の、通常動作中の無線端末装置Aの動作を示すシーケンス図である。尚、以下の説明では、加入者登録処理を行う無線端末装置の処理は実施例3の無線端末装置Bの処理と同様なので省略する。

【0060】

また、図13は、図12の制御部の動作フローチャートである。尚、以下の説明は、無線端末装置や無線基地局の制御部が制御部内のメモリ（図示せず）やRAMに格納されているプログラムに従って実行するものとして行う。

【0061】

まずホスト108から加入者登録モード移行要求が無線基地局に対して行われる（S1200）。無線基地局は加入者登録モードに移行し（S1201）、加入者登録モードの報知信号の送信を開始する（S1202）。

【0062】

無線端末装置Aは既に加入者登録が完了し、通常モードで動作しているので、無線端末装置Aが登録されている無線基地局からの加入者登録モードの報知信号を受信すると（S1300）、RAM904の基地局状態格納エリア905に無線基地局が加入者登録モードであることを設定し（S1301）、発呼・位置登録を制限する発呼・位置登録制限モードになる（S1203）。尚、受信した報知信号が加入者登録モードの報知信号か否かの判別は、図4の401のビット（無線基地局（CS）が加入者データ書き込み実施局か否かを通知するビット）が加入者データ書き込み実施局である場合には加入者登録モードであると判別できる。

【0063】

発呼・位置登録制限モードに入ると、メインAから発呼要求があっても（S1204）その発呼要求を保留することにより（S1205）発呼を制限し、報知信号の受信を再開する。つまり、メインAから発呼要求があると（S1302）、基地局状態格納エリア905の設定が加入者登録モードか否かを調べ（S1303）、加入者登録モードである場合はその発呼要求を保留動作として設定する（S1304）。また、無線基地局の状態が加入者登録モードでなければ（無線端末装置Aが発呼・位置登録制限モードでなければ）、要求通り無線基地局に対して発呼シーケンスを実行する（S1305）。

【0064】

また、無線基地局が、無線端末装置B等の加入者登録が済んでいなかった無線端末装置の加入者登録が完了して、加入者登録モードを解除し（S1206）、通常モードの報知信号の送信を開始し（S1207）、無線端末装置Aがこの加入者登録モードが解除された通常モードの報知信号を受信すると（S1306）、無線端末装置Aは基地局状態格納エリア905の設定に無線基地局の加入者登録モードが解除されたこと、つまり、通常のモードであることを設定し（S1307）、発呼・位置登録制限の解除を行なう（S1208）と同時に保留していた発呼があれば（S1308）、その発呼の保留を解除して（S1209）、保留していた発呼を開始するために発呼シーケンスを実行する（S1210、S1309）。

【0065】

尚、上記本実施例の説明では、発呼処理を保留する形態について説明したが、位置登録の要求があった場合も保留することにより無線端末装置からの発信を制限することができる。

【0066】

以上説明したように本実施例によれば、無線基地局が加入者登録モードの場合に、無線端末に対して、無線を輻射させないように制限を加え、かつ発信動作を保留し、無線基地局が加入者登録モードを解除するとすぐに保留してあった処理を開始することによって、メインボード側にタイマなどの無駄な制御を行なわせ

ることなく、別の仕事に従事させられるという効果がある。

【0067】

尚、上記実施例1から実施例4においては、発呼処理、位置登録処理を制限して、無線端末装置の加入者登録処理が失敗してしまうのを防止したが、無線端末装置から無線基地局への他の発信処理を制限するようにしても同様の効果を得ることができる。

【0068】

また、発信制限中の無線端末装置に、発信規制中であることを表示し、ユーザに対して発信規制中を通知するようにすれば、ユーザが発呼を要求したにもかかわらず何度もエラーになってしまい、ユーザが故障等と誤認してしまうことを防止できる。

【0069】

また、上記各実施例ではPHSを例に説明を行ったが、PDC（パーソナル・デジタル・セルラー）、GSM（Global system for mobile communications）、DECT（digital enhanced cordless telephone）、IS95（interim standard-95）、CDMAone、W-CDMA等の他の無線方式でも無線基地局が加入者登録を行う際に送信する報知信号で、既に登録済みの無線端末装置が発信規制を行うようにすれば、同様の効果を得ることができる。

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、無線制御装置と無線通信装置との間で行われる加入者登録等の処理を他の無線通信装置が妨害しないようにすることができる。

【0071】

また、無線制御装置が、無線制御装置と無線通信装置との処理を行うために送信する信号により、他の無線通信装置に上記妨害をさせないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施例における無線通信システム全体を表すブロック図である。

【図2】

実施例における無線端末装置のブロック図である。

【図3】

実施例における無線基地局のブロック図である。

【図4】

実施例における無線基地局が送信する報知信号の一例である。

【図5】

第1の実施例の動作を示すシーケンス図である。

【図6】

第1の実施例における無線端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】

第2の実施例の動作を示すシーケンス図である。

【図8】

第2の実施例における無線端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図9】

実施例における無線端末装置のブロック図である。

【図10】

第3の実施例の動作を示すシーケンス図である。

【図11】

第3の実施例における無線端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図12】

第4の実施例の動作を示すシーケンス図である。

【図13】

第4の実施例における無線端末装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

100、101 通信制御装置

102、103 無線端末装置

104、105 メインボード

106、107 OA機器

108 ホスト

109 回線制御装置

110 集中管理装置

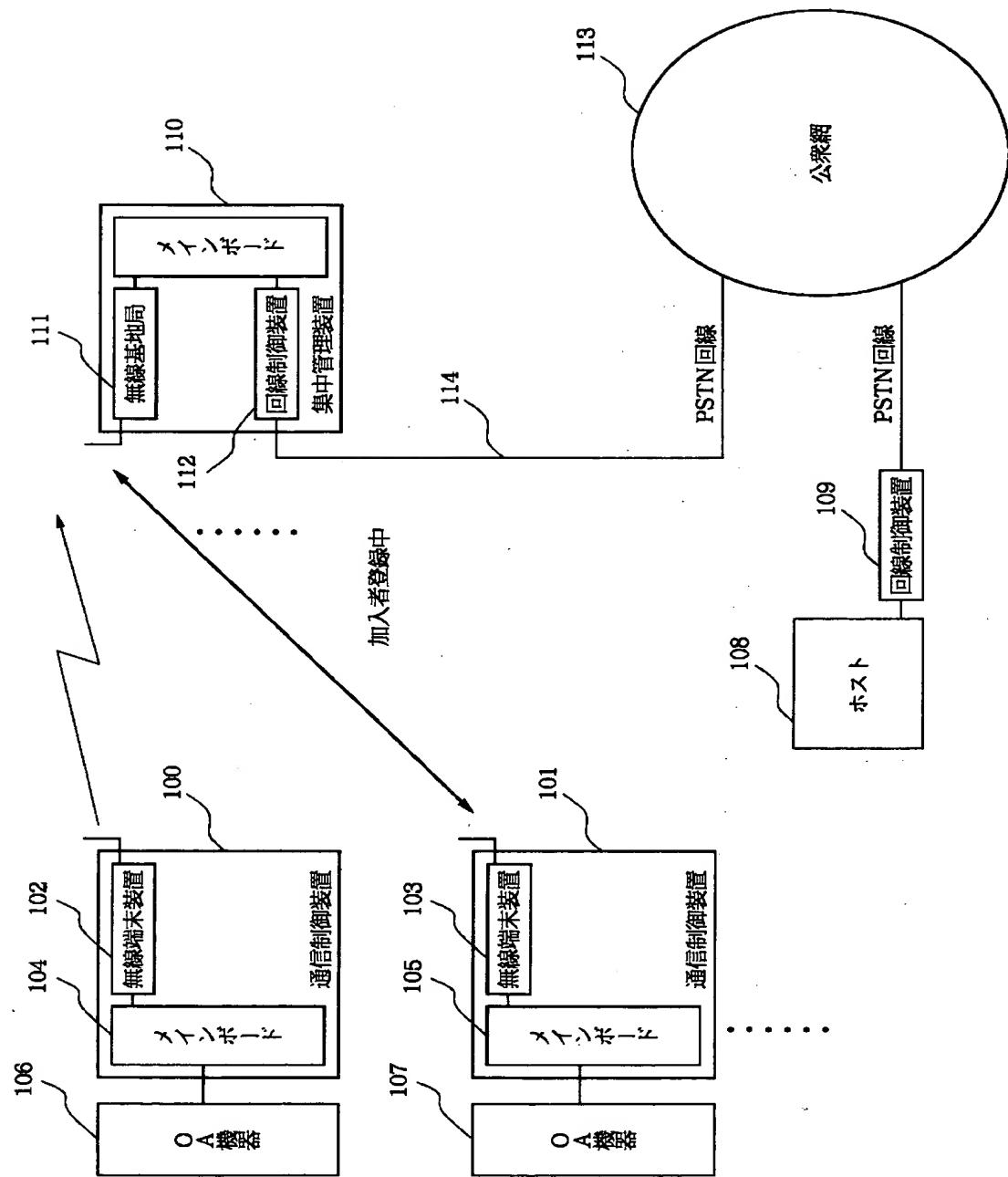
111 無線基地局

112 回線制御装置

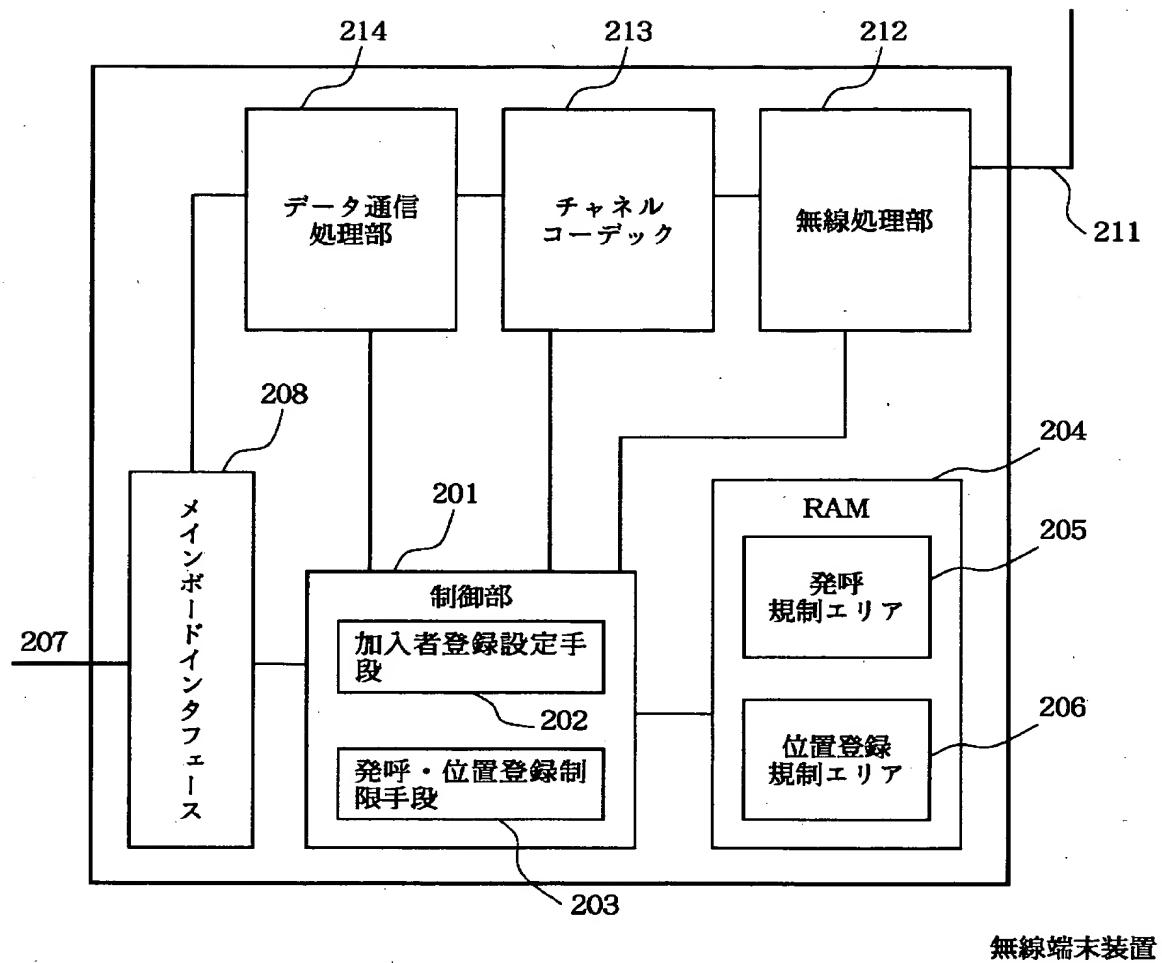
113 公衆網

【書類名】 図面

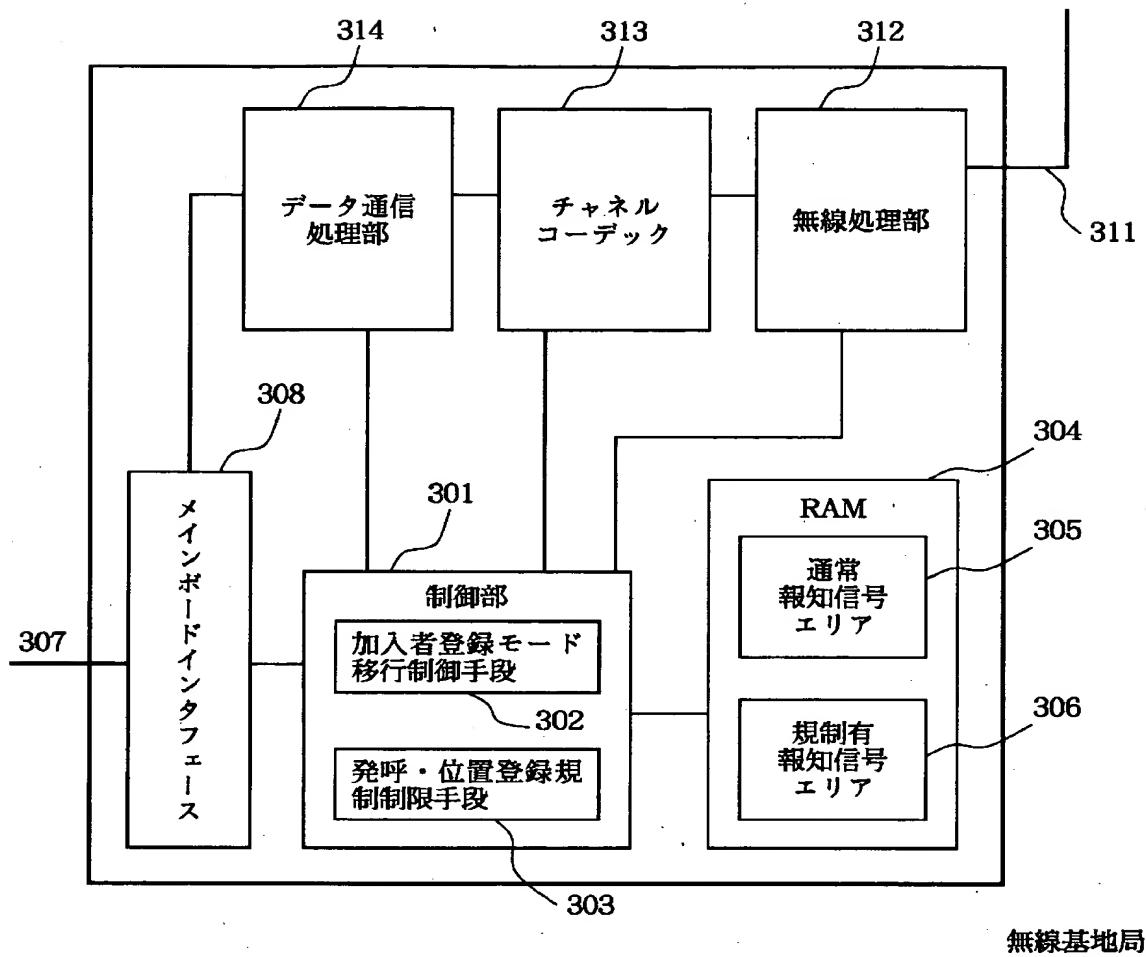
【図1】



【図2】

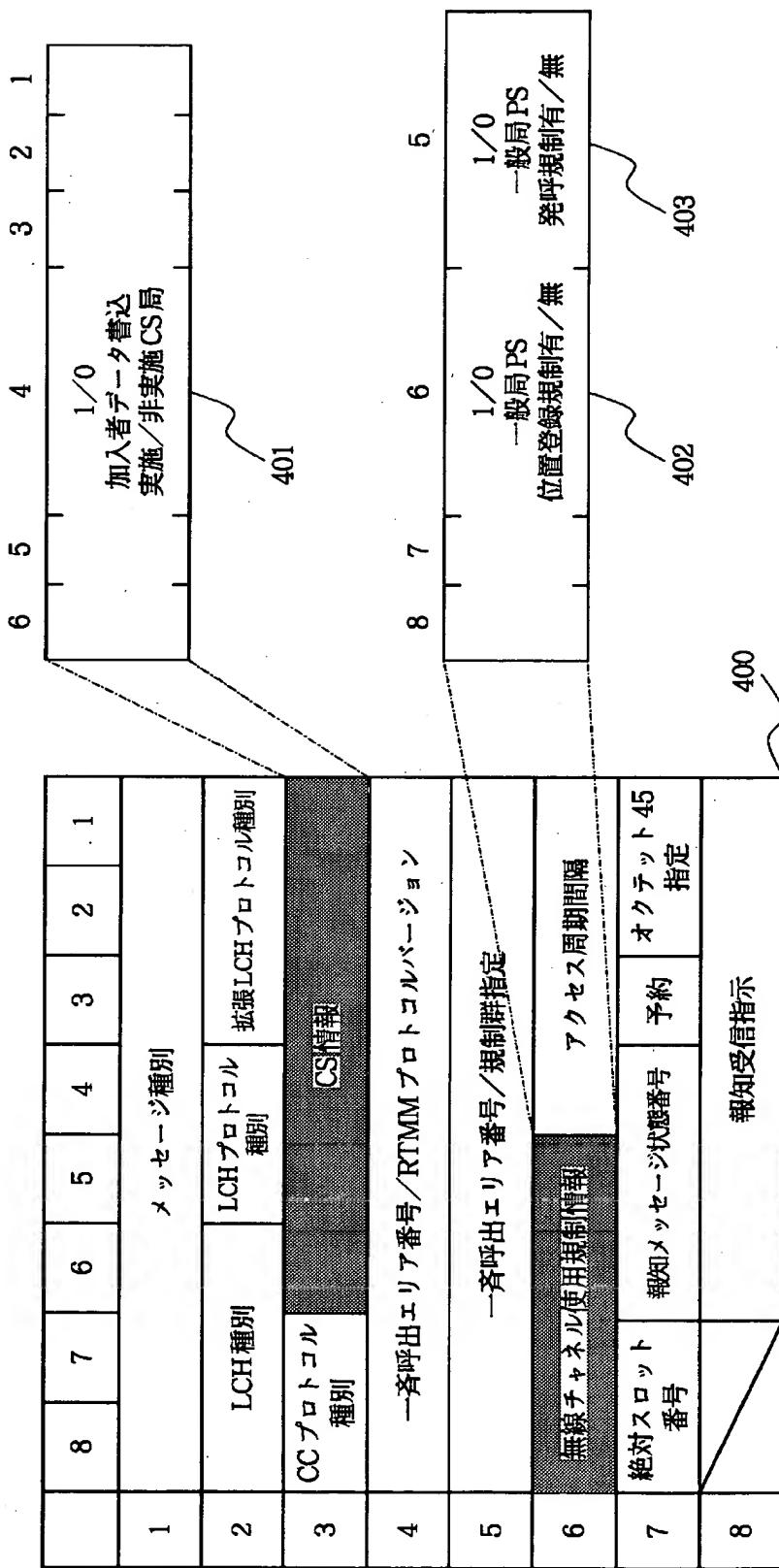


【図3】



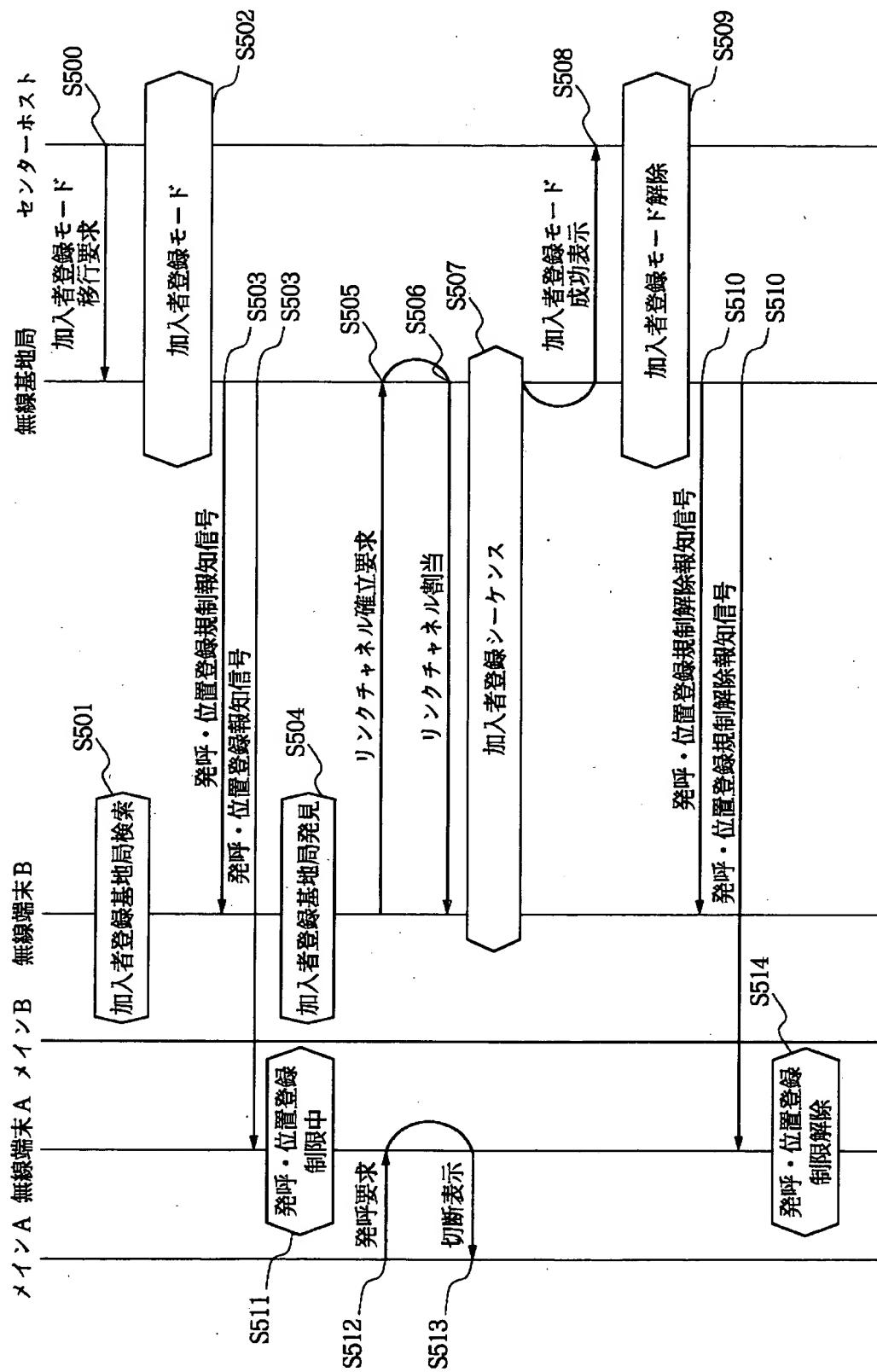
無線基地局

【図4】

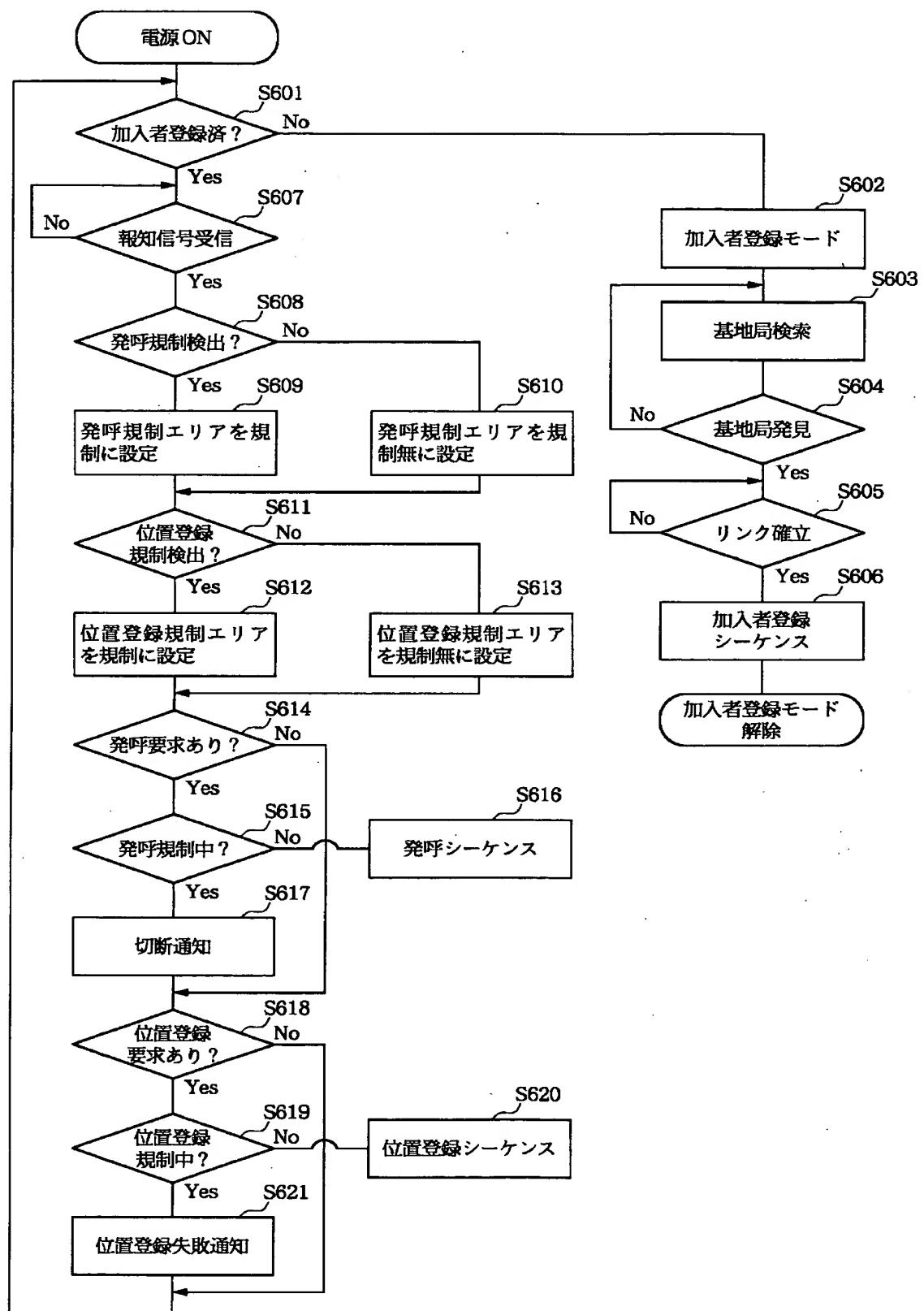


【システム情報報知メッセージ】

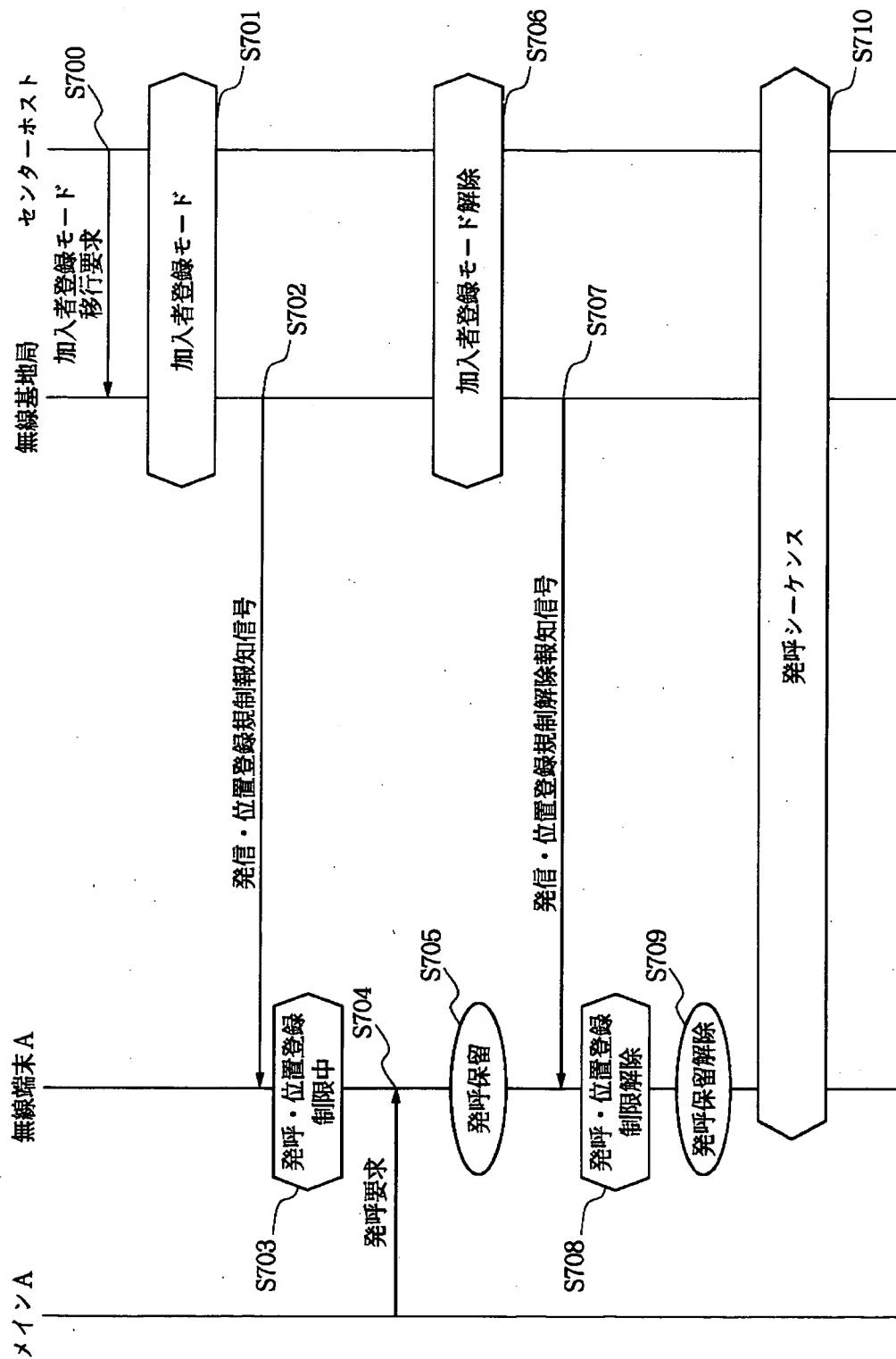
【図5】



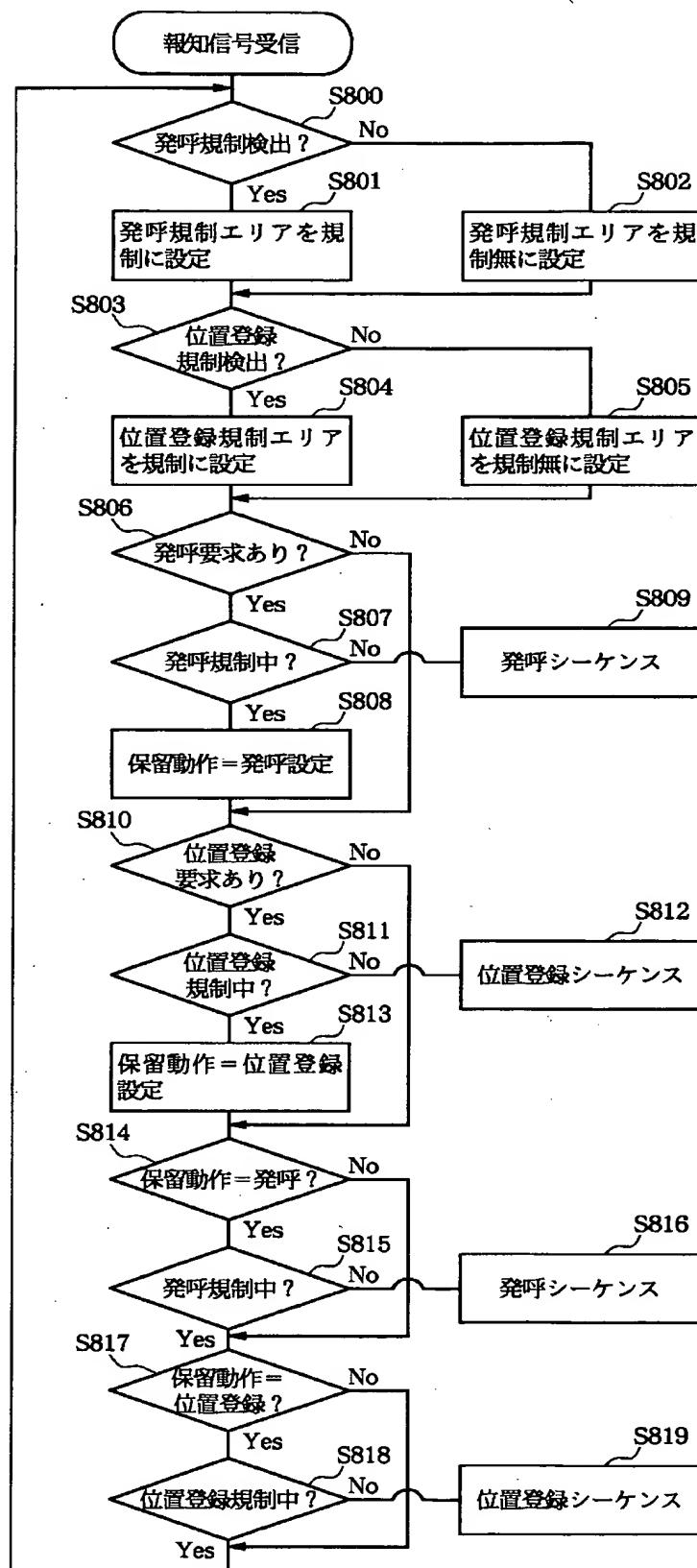
【図6】



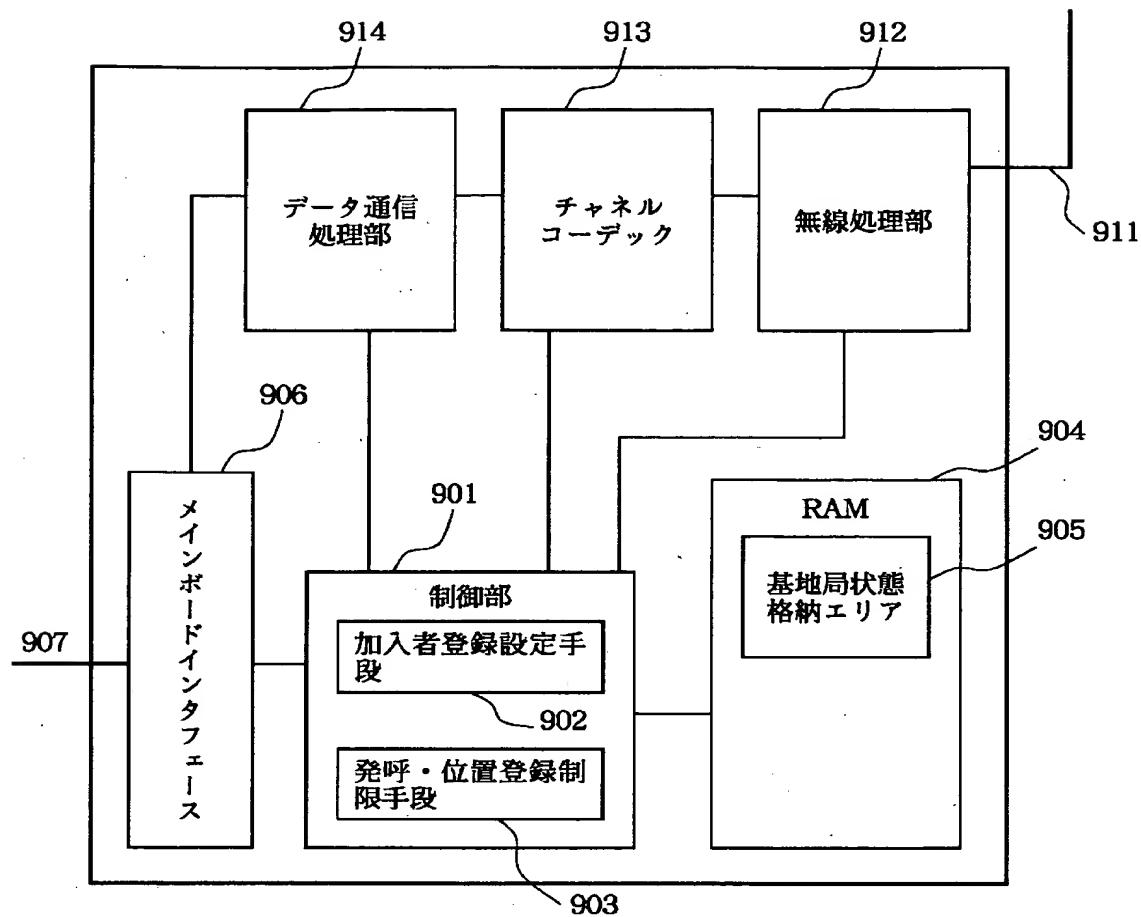
【図7】



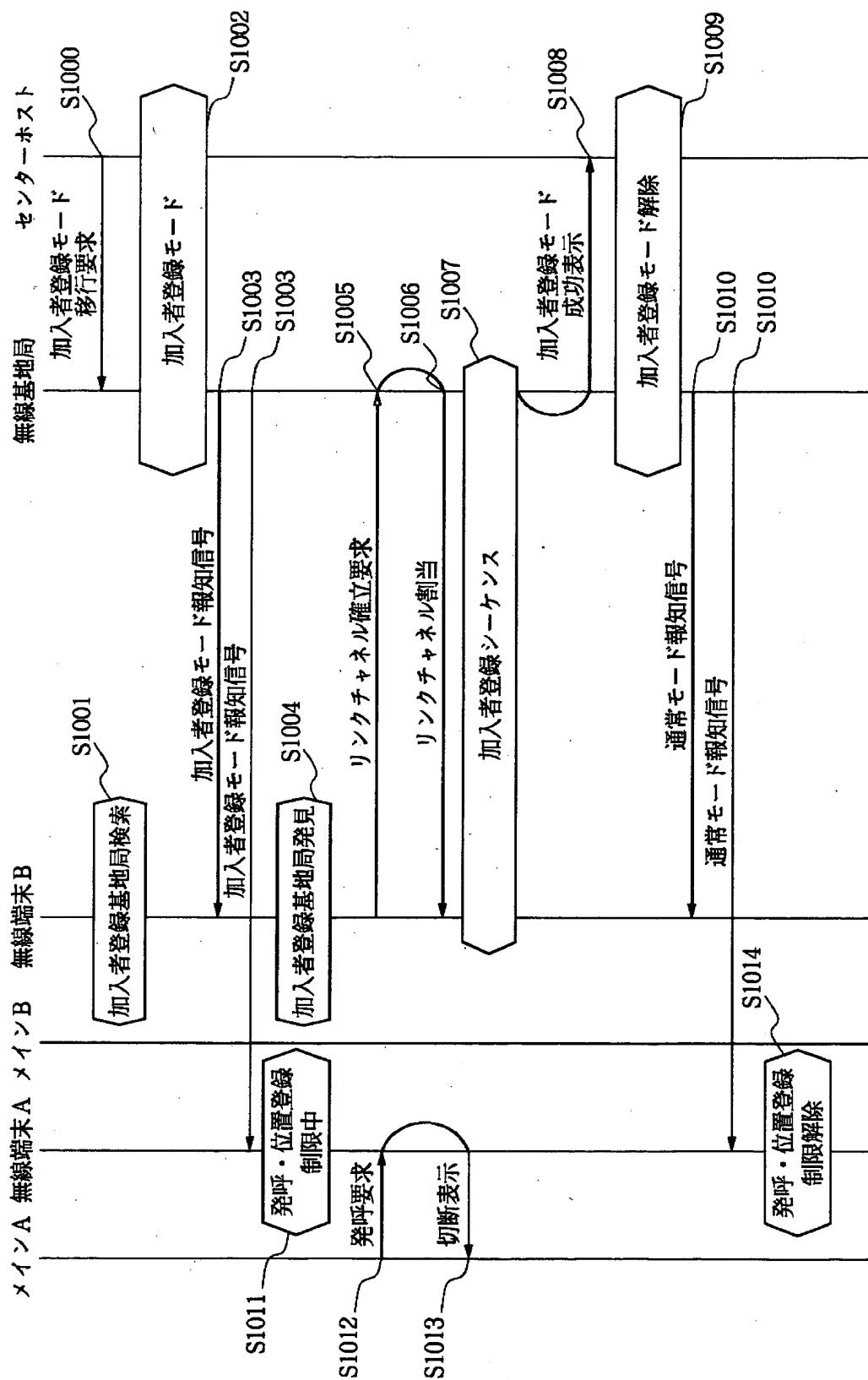
【図8】



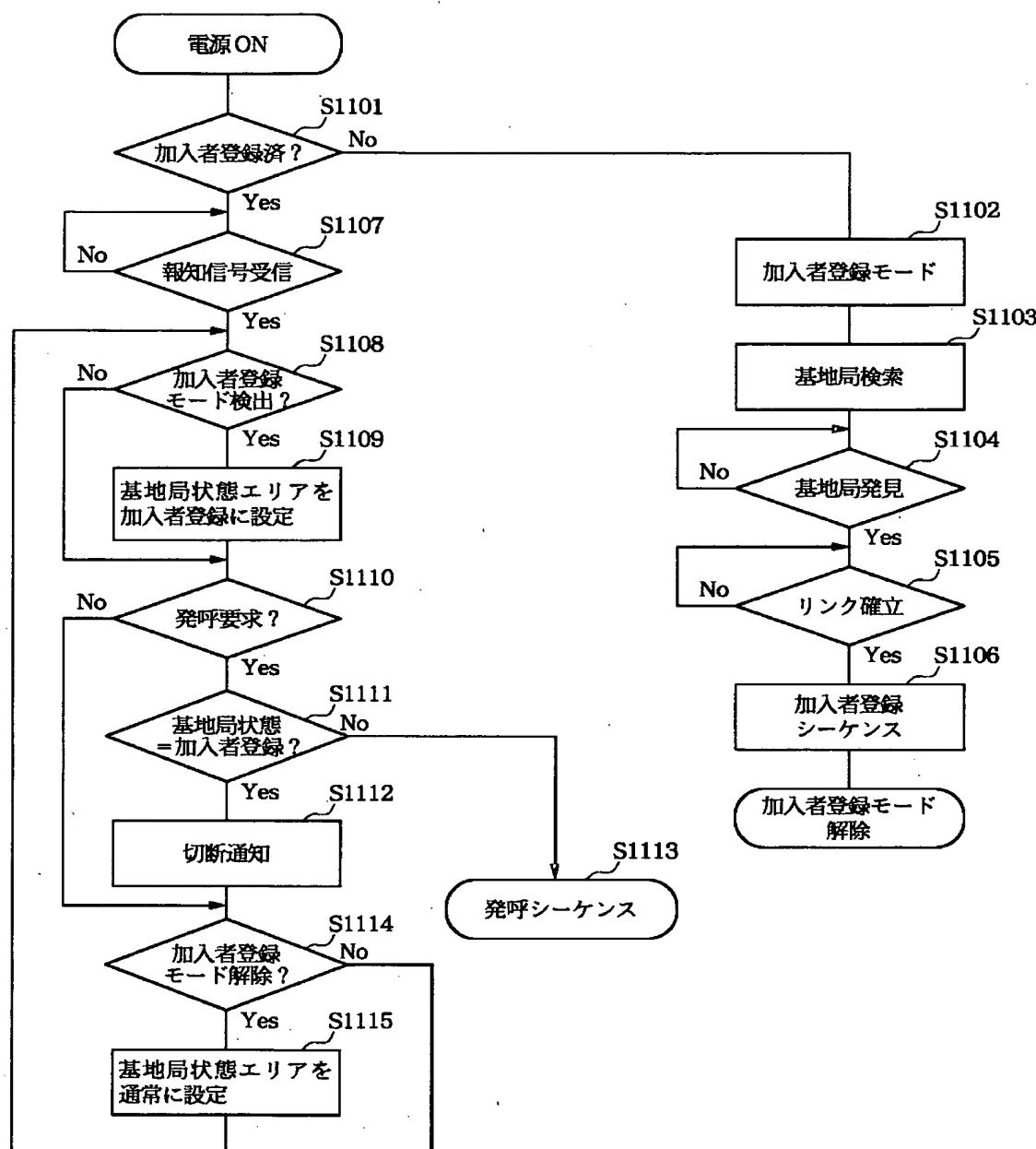
【図9】



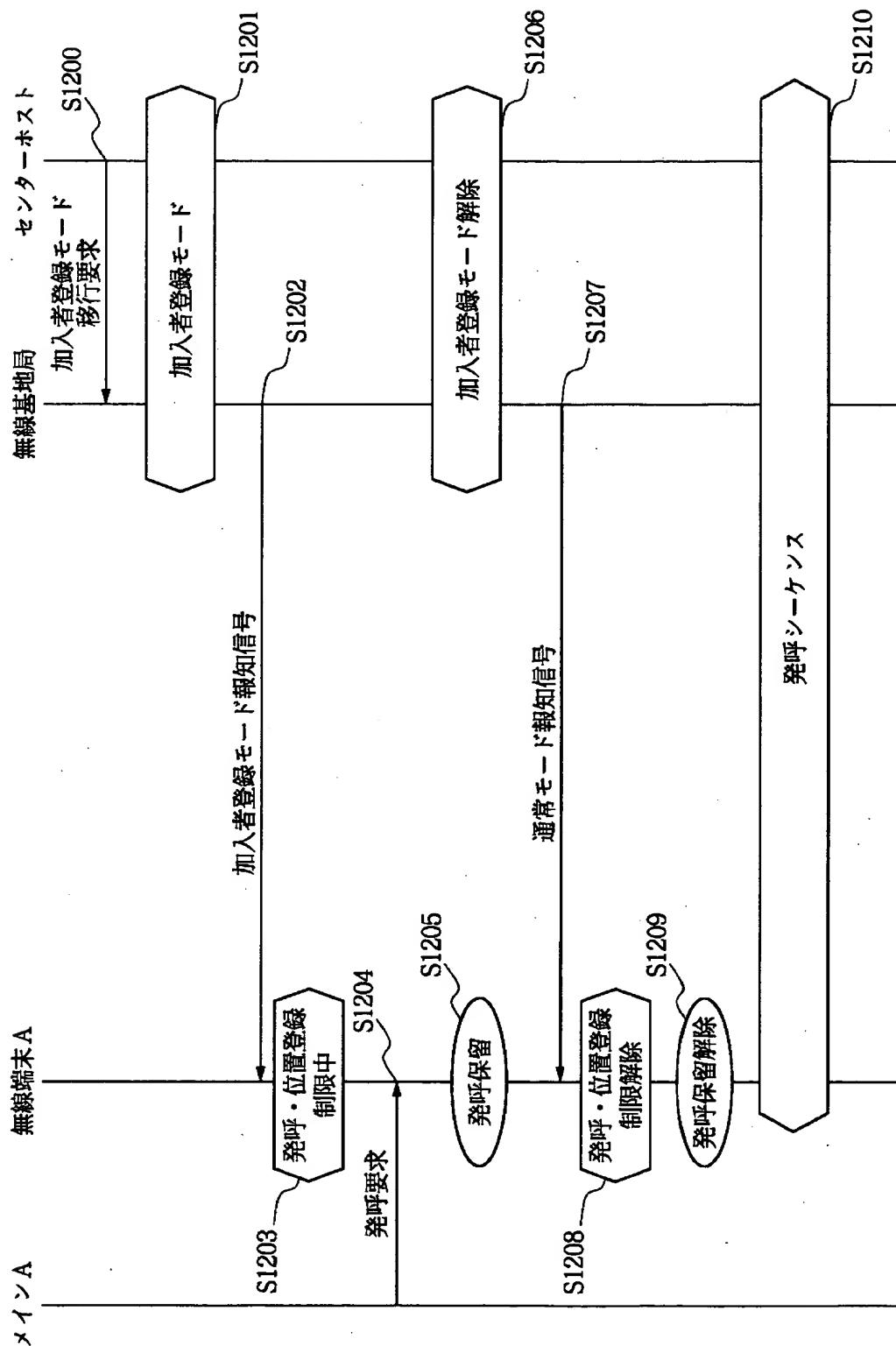
【図10】



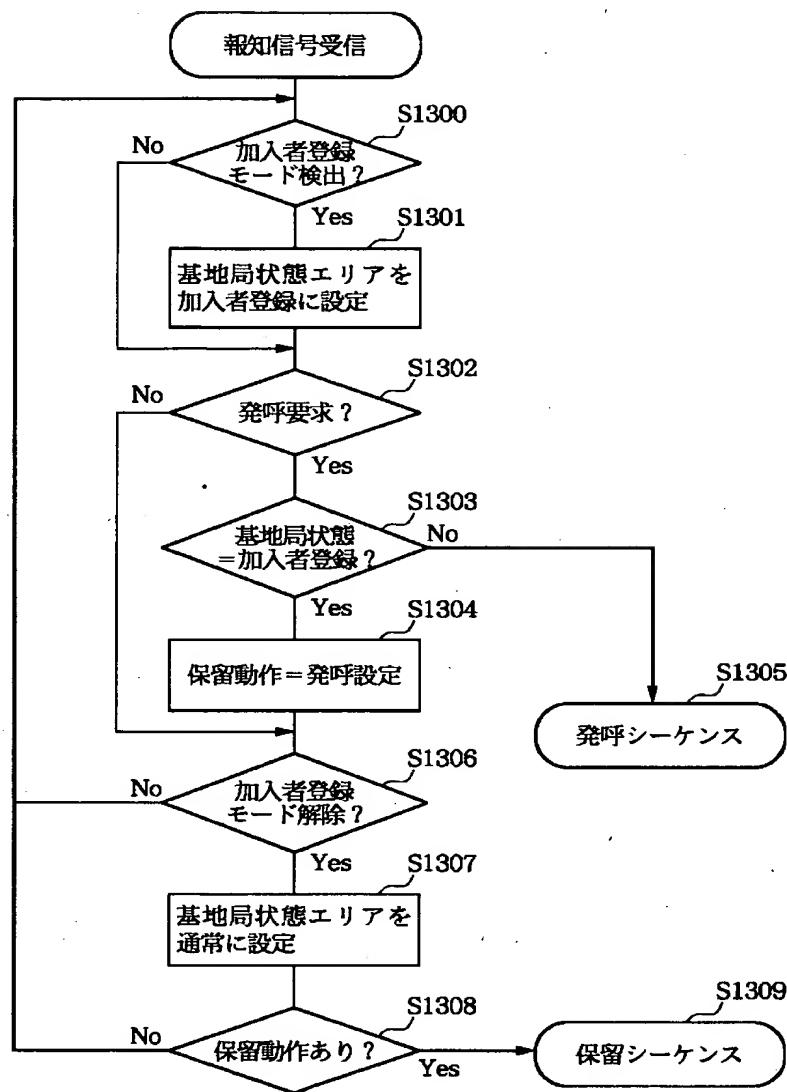
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無線通信装置の加入者登録等の無線制御装置と無線通信装置間で行われる処理を他の無線通信装置が妨害しないようにする。

【解決手段】 例えば、無線通信装置が加入者登録を行う際に無線基地局が送信する所定の信号に応じて、無線通信装置は、発信処理を制限するようにする。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社